Lane Medical Library

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Halle-Wittenberg.
Direktor: Professor Dr. Brugsch.

Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit bei Grippe.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Zahnheilkunde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg.

Vorgelegt von

Jiwa Stilianowa,
approb. Zahnärztin
aus Gr.-Tirnowo (Bulgarien).

Buchdruckerei der Hallischen Nachrichten Halle (Saale).
1933

Referent: Privatdozent Dr. med. Grunke.
Korreferent: Prof. Dr. Brugsch.

Meinem lieben Bruder
in Dankbarkeit gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154005_0490

Die Methode der Blutkörperchensenkung als diagnostisches Hilfsmittel hat im letzten Jahrzehnt eine größere klinische Bedeutung erlangt.

Die Bildung der sog. Crusta phlogistica während der Blutgerinnung bei entzündlichen Zuständen war zwar schon Galen bekannt, doch erst im Jahre 1917 hat Fahraeus dieses Phänomen einer eingehenden Kritik unterzogen und die Sedimentierungsgeschwindigkeit der Erythrocyten zu einer klinisch verwendbaren Untersuchungsmethode ausgearbeitet. Er stellte u. a. fest, daß bei schwangeren Frauen die Blutkörperchensenkung viel schneller vorsich geht, als im normalen Zustand.

In den folgenden drei Jahren nahm das Interesse für diese Untersuchungsmethode stark zu. Fahraeus, Linzenmeier u. a. beobachteten schon damals eine Senkungsbeschleunigung bei Menstruierenden. — Linzenmeier und Westergreen arbeiteten dann Untersuchungsmethoden aus, nach denen heute noch die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (B. S. G.)[1]) ermittelt wird. In der nachfolgenden Arbeit ist die B. S. G. nach der Westergreenschen Methode festgestellt, diese selbst ist eingehend in „Zur Methodik der Senkungsreaktion“[2]) beschrieben.

Die Normalwerte der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit setzte Westergreen

bei Männern auf 2—5 mm in 1 Stunde,
„ Frauen „ 3—7 „ „ 1 „

fest, während andere Autoren (Frisch-Starlinger) die Grenzwerte

bei Männern auf 6 mm in 1 Stunde,
„ Frauen „ 10 „ „ 1 „

und Katz-Leffkowitz

bei Männern auf 6—10 mm in 1 Stunde,
„ Frauen „ 8—12 „ „ 1 „

festlegen.

---

[1]) Im folgenden als (B. S. G.) bezeichnet.
[2]) In Erg. d. inn. Med. u. Kinderh. 1928, Bd. 33.

Geringe Erhöhungen der Senkungsgeschwindigkeit sind sehr vorsichtig zu beurteilen, da die verschiedenartigsten Krankheiten (Neurasthenie, Thyreotoxikose, leichte Bronchitis, beginnende Tbc) eine geringe Senkungsbeschleunigung zeigen können. Der Verlauf der Senkungsgeschwindigkeitskurve wird uns aber stets in der Differentialdiagnose wertvolle Dienste leisten.

In den letzten Jahren sind in der Literatur zahlreiche Arbeiten über die B. S. G. bei den verschiedenartigsten Krankheitszuständen erschienen. Im nachfolgenden bringen wir eine kurze Zusammenstellung über die B. S. G. bei den bekanntesten Infektionskrankheiten.

I. Akute Infektionskrankheiten.

Die B. S. G. scheint bei ihnen mit der Schwere der Infektion zuzunehmen.

Beim Typhus besteht insofern eine Ausnahme, als die B. S. G. in der ersten Woche meist niedrige Werte beträgt (4—15 mm) und in der zweiten Woche erst zunimmt (durchschnittlich 14 mm), während in der dritten Woche hohe Werte erreicht werden (40 mm und mehr) (Grunke).

Bei Dysenterie und Enteritis bleibt die B. S. G. nach Murakami und Yamaguchi normal.

Scharlacherkrankungen zeigen stets eine erhöhte Senkungsgeschwindigkeit (Büchler).

Neumann und Gundermann finden bei 12 Erysipelfällen im akuten Stadium stets eine Senkungsbeschleunigung.

Trockene Bronchitiden zeigen keine Erhöhung der B. S. G., die feuchten serösen Formen jedoch eine mäßige Erhöhung (Katz und Leffkowitz).

Bei Pneumonien und Bronchopneumonien steigt die B. S. G. nach den Angaben von Westergreen[3]) je nach Eintritt des Stadiums der Lösung bis 120 mm und mehr. Auch hier kann die Senkungsbeschleunigung noch lange erhöht bleiben, wenn die Temperatur bereits normal ist. Man kann wohl bei diesen Erkrankungen annehmen, daß nach 5—8 Wochen bei normalem Verlauf die Senkungsreaktion wieder zur Norm zurückgekehrt ist. Bleibt die Sedimentierungsgeschwindigkeit dagegen weiter erhöht, so ist der Verdacht auf eine andere Erkrankung oder auf eine Komplikation begründet.

[3]) Cit. nach Katz und Leffkowitz, Erg. d. inn. Med. u. Kinderh. 1928, Bd. 33.

Eine beschleunigte Senkungsreaktion bei akuten Pleuritiden ist bei Beginn der Erkrankung deutlich vorhanden. Der Verlauf der Kurve hängt von der schnelleren oder langsameren Resorption des Exsudates ab (Katz und Leffkowitz).

Bei den rheumatischen Erkrankungen hat die Senkungsreaktion in prognostischer Beziehung eine große Bedeutung erlangt. Enke und Balden geben an, daß ein akuter Gelenkrheumatismus erst dann geheilt ist, wenn die Senkungsreaktion die Norm wieder erreicht hat. Auch Steller zieht bei der Beurteilung des Heilungszustandes rheumatischer und herzkranker Kinder die Blutkörperchensedimentierungsprobe jeder anderen klinischen Untersuchungsmethode vor. Auch Herrmann und Westergreen haben festgestellt, daß bei der akuten rheumatischen Polyarthritis die B. S. G. anfangs stark beschleunigt ist, während bei der chronischen Polyarthritis eine für die Diagnose verwendbare Senkungsreaktion nicht immer vorhanden ist.

Bei entzündlich-infektiösen Erkrankungen kann man gewöhnlich ein sog. Nachhinken der Reaktion beobachten, was praktisch insofern von Bedeutung ist, als man durch die B. S. G. eine akute Infektion in den ersten Tagen daher kaum wird diagnostizieren können. So ist z. B. die B. S. G. bei einer Appendicitis klinisch nicht zu verwerten, da es bei Eintritt der Senkungsbeschleunigung für die Operation meist schon zu spät ist. Im allgemeinen hat man festgestellt, daß die Senkungsbeschleunigung erst eintritt, wenn eine akute Infektionskrankheit bereits 2—3 mal 24 Stunden besteht.

II. Chronische Infektionskrankheiten.

Die chronischen Infektionskrankheiten zeigen eine geringere Senkungsbeschleunigung als die akuten.

Bei der Lungentuberkulose ist, da sich im Plasma der Tuberkulösen stets eine Vermehrung des Globulins und besonders des Fibrinogens je nach Größe des vom Zerfall betroffenen Lungengewebes findet, und da ja die B. S. G. wahrscheinlich von dem Vorhandensein von Globulin und Fibrinogen im Blut abhängig ist, die Senkungsgeschwindigkeit daher meist erhöht. Es gibt nur einige Fälle von Tuberkulose (Tbc. Meningitis, miliare Tbc., schwere neg. anergische Formen), bei denen die Senkungsreaktion stets normal bleibt. Bei der Diagnosestellung muß man aber immer daran denken,

daß die Senkungsreaktion unspezifisch und nur unter Berücksichtigung der weiteren bekannten klinischen Untersuchungsmethoden zu bewerten ist. Zweifelsohne hat aber die Senkungsreaktion auf dem Gebiete der Tuberkulose eine große Bedeutung erlangt, weil latente tuberkulöse Prozesse bei unklaren Krankheitszuständen durch die B. S. G. nicht selten entdeckt werden können. Außerdem bildet bei der Tbc. die B. S. G. ein sehr wichtiges prognostisches Hilfsmittel (Katz und Leffkowitz, Sylla).

Über die B. S. G. bei Lues haben Katz und Leffkowitz berichtet. Im Primärstadium war die S. R.[4]) normal, im Sekundärstadium erhöht und im III. Stadium bestand eine wesentliche Erhöhung der B. S. G.

Es gibt wohl keine biologische Reaktion, deren positiver oder negativer Ausfall als diagnostisch unbedingt sicheres Kriterium gelten könnte. Die Erklärung hierfür liegt in der Kompliziertheit und innigen Verkettung aller biologischen Vorgänge miteinander. Jede biologische Reaktion ist diagnostisch nur als ein Hilfsmittel neben den andern erprobten klinischen Untersuchungsmethoden anzusehen. Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte besitzt die S. R. zweifelsohne eine große Bedeutung. Es erscheint daher berechtigt, die B. S. G. bei den einzelnen Krankheiten weiter zu beobachten, um evtl. aus dem Verlauf der Kurve prognostische und diagnostische Schlüsse ziehen zu können.

Da in der bisher erschienenen Literatur über die B. S. G. bei Grippe nichts Näheres bekannt ist, soll es die Aufgabe dieser Arbeit sein, den Verlauf der Reaktion bei der Grippe mit und ohne Begleitkrankheiten zu beobachten, um eine evtl. Gesetzmäßigkeit festzustellen.

Die Grippe ist eine Infektionskrankheit, deren Erreger bisher noch nicht einwandfrei nachgewiesen ist. Da man aber bei der Grippe häufig den Pfeifferschen Influenzabazillus vorfindet, nimmt eine Anzahl von Autoren diesen Bazillus als Erreger der Grippe an, was wiederum von anderen Forschern bestritten wird.

Über das morphologische Blutbild bei der Grippe werden von den einzelnen Autoren verschiedene Angaben gemacht. Während z. B. Citron und Schemensky im Beginn der Erkrankung eine Herabsetzung der Erythrocytenzahl mäßigen Grades gefunden haben, hat Alexander im Initialstadium Erhöhungen bis zu 8,5 Millionen

[4]) Senkungsreaktion.

festgestellt, die wohl auf starken Flüssigkeitsverlust des Blutes durch starke Schweiße zurückzuführen sind.

Hinsichtlich des Verhaltens der Leukocytenmenge werden sowohl normale, erhöhte, als auch erniedrigte Werte angegeben. Brugsch gibt im Beginn der Erkrankung eine Leukocytose an, die jedoch allmählich in eine Leukopenie übergeht. Naegeli hat ähnliche Beobachtungen gemacht und teilt mit, daß der tiefste Stand der Neutrophilen am Entfieberungstage nachweisbar und daß die Zahl der Lymphocyten und Eosinophilen im Beginn der Erkrankung stark herabgesetzt ist, während sie im Verlauf der Infektion sehr stark ansteigt und in der Rekonvaleszenz die Norm wieder erreicht.

Über die B. S. G. bei dieser Krankheit ist — wie gesagt — in der Literatur noch nichts berichtet. Wir haben es daher unternommen, das klinische Krankheitsmaterial der Jahre 1926 bis 1933 durchzusehen und in bezug auf das Verhalten der B. S. G. kritisch zu werten. Der besseren Übersicht halber bringen wir unsere Zusammenstellungen in Tabellenform, und zwar haben wir die Erkrankung in drei verschiedene Gruppen eingeteilt. Die erste Gruppe umfaßt die katarrhalischen Formen der oberen Luftwege (Nase, Rachen, Kehlkopf, Trachea, Bronchen) ohne ernstlichere Komplikationen. Die zweite Tabelle umfaßt die pneumonischen Formen der Grippe, die im allgemeinen durch eine ausgebildete Pneumonie oder Bronchopneumonie, in einzelnen Fällen aber auch durch hartnäckige fieberhafte Bronchitiden und Bronchiolitiden bemerkenswert waren. Die dritte Tabelle umfaßt die Erkrankungsfälle, die entweder besondere Komplikationen der Grippe oder Begleitkrankheiten aufweisen. Die Tabellen selbst sind so angelegt, daß wir die Erkrankungen der verschiedenen Jahre in einzelne Abschnitte eingegliedert haben. Diese Einteilung wurde von uns deswegen vorgenommen, um evtl. Unterschiede im klinischen Krankheitsverlauf und auch evtl. in der B. S. G. besser herausstellen zu können. Außer diesen großen Tabellen bringen wir zusammenfassend noch einige kleinere Tabellen, in denen wir besonders Gegenüberstellungen der Höhe der B. S. G. an den verschiedenen Erkrankungstagen bringen. Außerdem stellen wir in diesen Tabellen die jeweiligen Leukocytenzahlen mit den B. S. G.-Werten in Vergleich.

Wir werden im folgenden nach jeder Tabelle eine kurze kritische Übersicht über die Besonderheiten der B. S. G. geben, während wir uns dann zum Schluß zusammenfassend über unsere Beobachtungen bei den einzelnen Formen äußern werden.

Tabelle 1.

Grippe von 1926—1933 bei Männern und Frauen nur kartarrhalische Form

	Nr.	Name	Geschlecht	Alter	Fiebertage	Puls		Temper.		B. S. G. in mm in 1—12 Std.		Leukocytenzahlen	
										Krankheitstage	Werte	Krankheitstage	Werte
28. 1.—20. 4. 28	1	N. T.	♂	28	5	70	110	36	39	7	8	8	6 900
	2	L. M.	♂	25	3	70	90	36^2	39^5	6	10 (20)	8	6 900
												10	6 000
	3	K. E.	♀	26	9	70	105	36	39^7	6	35	8	11 000
	4	W. H.	♀	25	3	55	85	36	38	8	50	—	—
7. 1.—30. 8. 1929	5	R. M.	♂	33	5	58	105	36	39^8	3	4	—	—
	6	K. F.	♂	28	8	65	120	36	40^9	8	26	—	—
	7	S. M.	♂	23	3	60	100	36	38	3	5	3	6 600
	8	E. A.	♂	38	—	55	85	36	36^9	3	27	—	—
										19	7		
	9	W M.	♂	16	3	78	112	36^2	38^9	4	6	—	—
	10	H. F.	♂	79	3	60	98	36	38^8	5	12	—	—
	11	K. J.	♂	38	4	60	105	36	37^8	3	15	—	—
	12	L. J.	♀	26	—	90	115	35	37	17	87 (124)	17	5 200
28. 1.—5. 3. 1931	13	H. K.	♂	31	3	75	115	36^5	39^3	4	5 (18)	4	5 200
	14	B. L.	♂	21	6	60	120	36	39	7	19 (43)	7	5 800
	15	B. O.	♂	28	9	55	90	36	39^5	7	41 (76)	7	13 000
	16	R. W.	♂	23	6	65	105	35^8	38	7	5 (14)	7	3 300
	17	W. M.	♀	22	6	75	135	36^3	39	4	29 (35)	4	6 400
	18	B. Ch.	♀	20	13	75	120	36^5	38	2	9 (26)	2	7 400
	19	K. F.	♀	25	3	60	100	36	38^5	4	25 (23)	4	3 200
	20	H. H.	♂	19	2	55	105	36	38^9	3	4 (9)	3	9 300
	21	M. W.	♂	22	—	90	115	35^8	37^5	4	9 (20)	4	5 400
	22	E. K.	♂	18	—	40	100	36	38	6	46 (72)	6	9 300
										18	3 (5)	11	7 300
												17	8 700
6. 1.—27. 2. 1933	23	B. E.	♂	17	1	70	100	36	39	5	3 (5)	5	10 200
										11	8 (12)	11	5 700
	24	E. K.	♂	58	—	60	90	35^8	37^6	17	40 (63)	17	11 800
	25	K. H.	♂	20	1	70	130	36	40	5	7 (20)	5	7 200
	26	F. G.	♂	23	2	60	120	36	39^5	3	18 (42)	3	5 600
												7	7 300
	27	K. H.	♂	27	2	65	120	36	39	4	6 (15)	4	8 600
										10	2 (7)	10	8 500
	28	S. G.	♂	21	1	60	100	36	38^5	5	8 (25)	5	4 000
										14	7 (25)	14	4 300
	29	L. F.	♂	23	1	70	90	36	38^5	3	5 (15)	3	1 900
	30	K. G.	♂	19	1	60	100	36	38	8	77 (95)	8	6 500
	31	R. J.	♂	24	1	60	110	36	38^6	4	10 (20)	4	4 800

	Nr.	Name	Geschlecht	Alter	Fiebertage	Puls		Temper.		B. S. G. in mm in 1—12 Std.		Leukocytenzahlen	
										Krankheitstage	Werte	Krankheitstage	Werte
6. 1. - 27. 2. 1933	32	O. A.	♂	21	1	70	100	36^6	37^8	3	2 (4)	3	6 000
										4	2 (3)	—	—
	33	K. J.	♂	26	2	72	120	30	39	4	5 (10)	4	6 800
	34	K. S.	♂	22	3	60	110	36^2	39^2	2	15 (26)	2	8 900
	35	W. S.	♂	21	—	50	80	35^8	37	5	1 (3)	5	4 400
	36	R. K.	♂	24	2	50	110	36	39	4	13 (25)	4	4 400
	37	G. G.	♂	27	2	72	100	36	38^5	4	2 (7)	4	6 500
	38	R. H.	♂	25	2	59	130	35	39^5	2	2 (4)	4	7 100
	39	M. G.	♂	24	—	60	110	36	37	5	2 (5)	5	6 500
	40	S. W.	♂	17	2	80	110	37	39^5	4	14 (29)	3	7 500
										6	20 (50)	6	5 800
	41	W. P.	♂	24	1	75	110	36^5	38	9	9 (23)	9	3 500
										15	4 (6)	15	5 000
	42	S. K.	♂	20	—	60	100	36	37^5	8	41 (46)	8	9 300
										11	41 (75)	11	10 300
	43	K. E.	♂	23	—	—	—	—	—	3	5 (18)	3	8 100
										7	14 (40)	7	6 100
	44	P. W.	♂	23	2	55	110	35^9	39^6	3	8 (14)	3	6 600
	45	K. K.	♂	20	1	70	120	36^5	38	4	4 (10)	4	3 500
										8	5 (13)	8	4 300
	46	H. F.	♂	28	3	70	135	36	39^7	3	16 (39)	3	6 500
												10	6 800
	47	B. F.	♂	34	3	75	120	36	39^5	4	2 (3)	4	3 200
	48	B. E.	♂	24	—	58	90	36	37^4	3	12 (25)	3	4 700
										10	36 (60)	10	19 000
	49	G. H.	♂	24	2	60	110	36^5	38^5	3	5 (10)	3	10 900
	50	S. Ch.	♀	24	1	70	100	36	38^5	8	80 (125)	8	12 300
										9	53 (80)	9	11 000
	51	H. M.	♀	48	3	55	90	36^2	38^5	5	21 (48)	5	5 400
	52	H. M.	♀	28	2	60	95	36	38^5	6	15 (31)	5	4 700
	53	J. F.	♀	34	2	75	130	36	38^5	7	43 (78)	7	12 500
	54	B. H.	♀	23	1	70	90	36^5	37^8	5	11 (28)	4	7 300
	55	Sch. E.	♀	27	2	70	130	36	38^5	4	11 (28)	4	3 000
	56	St. M.	♀	44	2	50	100	36^5	38^5	3	35 (77)	3	5 000
										8	31 (69)	8	6 900
	57	W. Ch.	♀	30	3	65	120	36	39	24	50 (74)	24	6 300
										28	18 (35)	28	4 300
	58	R. L.	♀	23	3	70	130	36^8	39^3	3	8 (21)	2	5 800
										5	8 (21)	5	2 400
	59	K. M.	♀	21	3	70	120	36	39^5	2	13 (33)	2	4 800
										4	20 (53)	4	5 700
	60	B. E.	♀	21	2	60	130	36^2	39^8	3	21 (55)	3	5 900

Die Zahlen in Klammern bedeuten B. S. G. nach 12 Stunden.

Wenn wir die Tabelle Nr. 1, S. 6 u. 7 betrachten, so fällt auf, daß die Erkrankungsfälle in den Jahren 1928, 1929 und 1931 im Vergleich zu den Krankenzahlen von 1933 an Zahl geringer sind. Dies liegt wohl darin begründet, daß wir im Jahre 1933 eine größere Epidemie in Deutschland und Europa erlebten, während die Krankheitsfälle aus den Jahren 1931, 1929 und 1928 im allgemeinen mehr sporadischer Natur waren.

Soweit aus den Krankenblättern ersichtlich ist, scheinen aber in dem klinischen Verlauf der komplikationsverlaufenden katarrhalischen Grippeform in den einzelnen Jahren keine wesentlichen Unterschiede bestanden zu haben.

Besonders bezeichnend und aus der Tabelle klar ersichtlich ist die Tatsache, daß es sich bei der Erkrankung fast ausschließlich um jüngere Patienten gehandelt hat. Die Patienten standen fast durchweg zwischen dem 15. und 30. Lebensjahre. Vereinzelt kamen auch Erkrankungen bis zum 40. Lebensjahre vor, während wir über 40 Jahre nur fünf Fälle beobachten konnten.

Auffällig beim Vergleich der verschiedenen Jahre ist allerdings, daß die fieberhaften Zustände in den Jahren 1928, 1929 und 1931 bedeutend länger angehalten haben (etwa 3—9 Tage), während die fieberhaften Tage in der Epidemie aus dem Jahre 1933 nur 1—3 Tage betrugen. Auch war im allgemeinen die Temperatur bei jenen Erkrankungen höher als bei denen aus dem Jahre 1933.

Betrachtet man nun die B. S. G. in den verschiedenen Epidemien, so ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede. Im allgemeinen ist die Beschleunigung gegenüber dem normalen Zustand nur ganz mäßig erhöht, jedoch kommen auch, wie die Fälle Nr. 12, 15, 22, 24, 30, 42, 48, 50, 53, 56 und 57 zeigen, ganz beträchtliche Erhöhungen vor. Die beschleunigte Senkung in den Fällen 12, 42 und 57 ist wohl sicherlich darauf zurückzuführen, daß bei diesen Patienten höchstwahrscheinlich eine spezifische tuberkulöse Lungenaffektion vorlag. Allerdings sind diese Fälle bei der Entlassung noch unklar gewesen. In dem Fall Nr. 48 dürfte die Erhöhung durch eine Lymphadenitis am Hals erklärt werden. Für die anderen Fälle ließ sich klinisch kein Anhaltspunkt für die auffällige Erhöhung der B. S. G. feststellen.

Die Erhöhung war unabhängig von dem Alter der Patienten.

Im allgemeinen weisen die weiblichen Patienten höhere B. S. G.-Werte auf als die männlichen. Diese Beschleunigung der Senkung wird aber wohl kaum immer allein auf die Grippe-Infektion zurück-

zuführen sein, sondern häufig dürfte auch der menstruelle Cyklus einen Einfluß hierauf ausgeübt haben.

In der Tabelle Nr. 2, S. 10, bringen wir die B. S. G.-Werte im Vergleich zu den jeweiligen Leukocytenzahlen, die gleichzeitig gefunden wurden. Außerdem sind die einzelnen Erkrankungstage verschieden aufgeführt, um evtl. Unterschiede der B. S. G. im Verlaufe der Erkrankung feststellen zu können.

Wie aus diesen Zahlen der Tabelle Nr. 2, S. 10, ersichtlich ist, nimmt die B. S. G. bis zum 7. Tage etwas zu. Die Erhöhungen sind jedoch — abgesehen von einzelnen Ausnahmen — nur mäßigen Grades.

Wie ferner aus der Tabelle hervorgeht, bestehen zwischen der B. S. G. und der Leukocytenmenge häufig ganz beträchtliche Unterschiede, und zwar fallen die Unterschiede besonders bei den tuberkulös Verdächtigen auf (Fall Nr. 12, 42 und 57). Hier ist die B. S. G. stark erhöht und die Leukocytenzahl relativ gering. Auch in einigen Fällen mit ausgesprochener Leukopenie finden sich geringe Erhöhungen der B. S. G.

Auf jeden Fall kann man sagen, daß eine wesentliche Diskrepanz zwischen Leukocytenmenge und B. S. G. bei der komplikationslos verlaufenden katarrhalischen Grippeform nicht besteht. Im allgemeinen bewegen sich beide Werte um die Norm herum. Vielleicht neigt die B. S. G. eher zu Erhöhungen als die Leukocytenmenge.

In der folgenden Tabelle Nr. 3, S. 11, bringen wir jetzt eine tabellarische Zusammenstellung der pneumonischen Grippeformen aus den Jahren 1926 bis 1933.

Die Tabelle Nr. 3, S. 11, zeigt insofern ein etwas anderes Bild als die erste, als sich in den Epidemien von 1926, 1927, 1928 und 1929 eine verhältnismäßig große Anzahl von pneumonischen Fällen findet. Im Vergleich zur Gesamtzahl sind die pneumonischen Erkrankungen im Jahre 1933 relativ selten. Allerdings muß man hierbei berücksichtigen, daß in die Klinik gewöhnlich nur die schwersten Grippekranken eingewiesen werden. Man kann daher einen bindenden Schluß über das wahre Verhältnis zwischen pneumonischen Erkrankungen und katarrhalischen Erkrankungen für die Gesamtepidemien aus diesen Zahlen nicht feststellen. Im allgemeinen scheint aber die Epidemie 1933 relativ leicht verlaufen zu sein.

Das Alter der Erkrankten liegt bei dieser schwereren Form der Grippe ebenfalls vorwiegend zwischen 20 und 40 Jahren. Auch hier finden sich nur wenige Kranke (7), die über 40 Jahre alt sind.

Tabelle 2.

Zahl der Untersucht.	Laufende Nr. aus vorstehenden Tabellen	Krankheitstage	Werte der B.S.G. (Leukocytenzahlen)	Durchschnittswerte B.S.G.	Durchschnittswerte Leuk.
5	18, 34, 38, 59, 58	2	9 (7 400), 15 (8 900), 2 (7 100), 13 (4 800), — (5 800)	9,75	6 800
17	5, 7, 8, 11, 20, 26, 29, 32, 40, 43, 44, 46, 48, 49, 56, 58, 60	3	4 (—), 5 (6 600), 27 (—), 15 (—), 4 (9 300), 18 (5 600), 5 (1 900), 2 (6 000), — (7 500), 5 (8 100), 8 (6 600), 16 (6 500), 12 (4 700), 5 (10 900), 35 (5000), 8 (—), 21 (5 900)	11,87	5 800
17	9, 13, 17, 19, 21, 27, 31, 32, 33, 36, 37, 40, 45, 47, 54, 55, 59	4	6 (—), 5 (5 200), 29 (6 400), 25 (3 200), 9 (5 400), 6 (8 600), 10 (4 800), 2 (—), 5 (6 800), 13 (4 400), 2 (6 500), 14 (—), 4 (3 500), 2 (3 200), — (7 300), 11 (3 000), 20 (5 700)	10,15	5 200
10	10, 23, 25, 28, 35, 39, 51, 52, 54, 58,	5	12 (—), 3 (10 200), 7 (7 200), 8 (4 000), 1 (4 400), 2 (6 500), 21 (5 400), — (5 700), 11 (—), 8 (2 400)	8,11	5 700
5	2, 3, 22, 40, 52	6	10 (—), 35 (11 000), 46 (9 300), 20 (5 800), 15 (—)	25,2	8 700
7	1, 14, 15, 16, 26, 43, 53	7	8 (—), 19 (5 800), 41 (13 000), 5 (3 300), — (7 300)	21,6	8 000
10	1, 2, 3, 4, 6, 30, 42, 45, 50, 56	8	— (6 900), — (6 900), — (11 000), 50 (—), 26 (—), 77 (6 500), 41 (9300), 5 (4 300), 80 (12 300), 31 (6 900)		
2	41, 50	9	9 (3 500), 53 (11 000)	31	7 250
3	2, 27, 48	10	— (6 600), 2 (8 500), 36 (19 000)	19	11 100
3	22, 23, 42	11	— (7 300), 8 (5 700), 41 (10 300)	24,5	7 760
1	28	14	7 (4 300)	7	4 300
1	41	15	4 (5 000)	4	5 000
3	12, 22, 24	17	87 (5 200), — (8 700), 40 (11 800)	63,5	8 500
1	22	18	3 (—)	3	—
1	8	19	7 (—)	7	—
1	57	24	50 (6 300)	50	6 300
1	57	28	18 (4 300)	18	4 300

Die Zahlen vor den Klammern bedeuten B.S.G. nach 1 Stunde, die in den Klammern Leukocytenzahlen.

Tab. 3. **Grippe von 1926—1933 bei Männern und Frauen nur pneumonische Form.**

Nr.	Name	Geschlecht	Alter	Diagnose	Fiebertage	Puls		Temper.		B. S. G. in mm in 1—12 Std. Krankh. Tage	B. S. G. in mm in 1—12 Std. Werte	Leukocytenzahlen Krankh. Tage	Leukocytenzahlen Werte
1	H. H.	♂	27	Grippe-Bronchitis	7	65	98	36^2	39	13	75	15	5 800
2	P. J.	♂	38	„ „	7	60	85	36	38^8	11	195	7	6 900
3	Sch. K.	♂	19	„ Pneumonie	15	65	135	36	40^5	8	88	8	21 800
												13	15 800
4	S. H.	♀	56	„ Bronchit., Empys.	2	58	105	36	39^8	11	60	10	4 800
5	G. P.	♂	49	„ Pneumonie	5	70	120	36	38	3	20	3	6 300
6	W. O.	♂	45	„ Pneumo-Bronchiektasien	10	65	105	36	38^5	6	118	—	—
										11	70	—	—
7	B. P.	♂	15	Grippe-Pneumonie	5	60	120	36	40	19	66	—	—
										33	18	—	—
8	R. M.	♀	49	„ „ beid. U-lappen, Schlafmittelvergiftung	3	75	165	36	39^2	4	7 (66)	—	—
										14	1 (3)	—	—
9	R. M.	♂	21	Grippe, Bronchopneumonie	6	60	130	36	38^5	5	65	5	6 500
												77	8 800
10	D. A.	♂	39	Grippe, Pneumonie, Lungen-Tbc. (abgeheilt)	3	60	105	36	40^2	6	105	2	19 000
										14	34	3	15 000
										27	18	—	—
11	Z. R.	♂	49	Grippe, Pneumonie	20	75	125	36^8	40^9	7	111	9	11 400
												14	16 400
												21	10 500
												26	6 200
12	S. M.	♂	27	Grippaleninfekt., Bronchopneumonie	8	70	90	36^5	39^2	4	7 (16)	4	4 400
13	S. R.	♂	28	Infl., Pneum., Ikterus, Anaphyl., Arzn. ex.	6	60	135	36^5	40	10	86 (104)	9	11 000
												10	14 200
14	S. N. J.	♂	22	Grippe, toxisch-pneumon. Form	3	100	155	39	40	4	10 (27)	4	6 400
15	F. W.	♂	26	Grippe, Pneumonie	11	90	130	37^5	40^5	5	88 (121)	5	3 900
										12	70 (90)	12	11 600
16	R. W.	♂	42	„ Pneumon. Inf. in r. Unterlappe	3	75	120	36	39^5	4	42 (56)	4	13 900
17	F. R.	♂	52	Grippe (pn. F.) chr. Bronchitis, Bronchiektasien	2	70	100	35^5	38^5	5	50 (94)	5	11 700
										13	28 (48)	—	—
18	H. K.	♂	36	Grippe, (pn. F.) chr. Bronchitis	3	80	130	36	40^9	5	117 (121)	5	11 500
										54	45 (75)	42	7 000
												54	8 400
19	K. W.	♂	39	Grippe, L. Bronchopneum.	1	50	95	36	38	4	27 (57)	4	6 300
20	B. H.	♂	24	„ Pneumonie	2	60	100	36^5	39^6	3	8 (19)	3	3 800
										9	9 (26)	9	11 400
21	M. E.	♂	14	„ Pneumonie	4	70	100	36	37^7	3	3 (7)	3	3 400
22	Z. H.	♂	23	„ (pneum. F.)	4	65	120	36^2	38^9	3	6 (10)	3	9 600
										10	16 (32)	10	5 700
										18	2 (3)	18	6 600
23	H. Z.	♀	37	„ Bronchopneum.	4	66	110	36^8	38^5	16	74 (117)	16	15 000
24	R. Z.	♀	28	„ Pneumonie	6	60	120	36	39^5	10	64 (88)	9	7 900
										46	6 (14)	11	9 000
												45	6 500
												14	3 900
25	V. M.	♀	38	„ (pneum. F.)	5	70	130	35^8	40^5	5	58 (82)	5	10 000
												7	18 000

Die Zahlen in Klammern bedeuten B. S. G. nach 12 Stunden

Da die Erkrankung hier im allgemeinen weit schwerer verläuft als bei den einfachen katarrhalischen Formen, ist die Fieberdauer bei den einzelnen Patienten auch wesentlich länger. Außerdem war auch die Temperatur bedeutend höher.

Im Vergleich mit Tabelle I ergibt die B. S. G. ein wesentlich anderes Bild bei diesen schwereren Formen der Grippe. Fast durchweg ist die B. S. G. ganz wesentlich erhöht. Nur wenige Fälle (Nr. 8, 12, 14, 20 und 21) zeigen eine als normal zu bezeichnende B. S. G. Bei den anderen Fällen finden sich Werte, die zum Teil weit über 100 liegen. Der Durchschnittswert beträgt 60,4.

Dagegen läßt sich ein wesentlicher Unterschied der B. S. G. in den Epidemien der verschiedenen Jahre nicht feststellen. Ebensowenig finden sich wesentliche Differenzen in der B. S. G. im Vergleich der männlichen zu den weiblichen Patienten.

Die Kurve der B. S. G. ähnelt dem Verlauf der Kurve bei der Pneumonie. Wie schon früher erwähnt, beobachtete Westergreen[5]) bei der Pneumonie Erhöhungen der B. S. G. bis zu 120 mm. Wie unsere Tabelle zeigt, stiegen die B. S. G.-Werte bei der pneumonischen Grippe ebenfalls bis weit über 100 mm.

Es folgt jetzt Tabelle Nr. 4, S. 13, die Vergleiche zwischen der B. S. G. und den jeweiligen Leukocytenzahlen bringt und die B. S. G. an den verschiedenen Krankheitstagen angibt.

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß sich die höchsten Werte der B. S. G. am 6. und 7. Krankheitstage finden. Da nun aus den Krankengeschichten ersichtlich ist, daß im allgemeinen die Pneumonie sich zwei bis drei Tage nach Beginn der Erkrankung ausbildete, so findet man demnach erst relativ spät bei einer klinisch ausgebildeten Pneumonie eine wesentliche Erhöhung der Werte. Allerdings tritt sofort von Beginn der pneumonischen Komplikation an eine sich allmählich steigernde Beschleunigung der Senkung auf. Vom 8. Tage ab geht dann die B. S. G. wieder allmählich zur Norm zurück. Bleibt dagegen eine Komplikation bzw. ein spezifischer Lungenbefund zurück, so ist auch die B. S. G. weiter erhöht. Die B. S. G. leistet uns daher in dieser Hinsicht diagnostisch wertvolle Dienste.

Zweifellos geben aber die Leukocytenwerte im Anfang der Erkrankung ein klareres Bild von einer beginnenden Komplikation als die B. S. G. Diese hinkt im allgemeinen etwas nach. Wenn man

[5]) Cit. nach Katz und Leffkowitz.

Tabelle 4.

Zahl der Untersucht.	Laufende Nr. aus vorstehenden Tabellen	Krankheitstage	Werte der B. S. G. (Leukocytenzahlen)	Durchschnitts-Werte B.S.G.	Leuk.
1	10	2	— (19 000)	—	19 000
5	5, 10, 20, 21, 22	3	20 (6 300), — (15 000), 8 (3 800), 3 (3 400), 6 (9 600)	9,2	7 600
5	8, 12, 14, 16, 19	4	7 (—), 7 (4 400), 10 (6 400), 42 (13 900), 27 (6 300)	18,6	7 700
5	9, 15, 17, 18, 25	5	65 (6 500), 88 (3900), 50 (11 700), 117 (11 500), 58 (10 000)	75,6	87 200
2	6, 10	6	118 (—), 105 (—)	111,5	—
3	2, 11, 25	7	— (6 900), 11 (—), — (18 000)	111	12 450
1	3	8	88 (21 800)	88	21 800
4	9, 13, 20, 24	9	—(11 400), —(11 000), 9(11 400), — (7 900)	9	10 400
4	4, 13, 22, 24	10	— (4 800), 86 (14 200), 16 (5 700), 64 (—)	55,3	8 200
4	2, 4, 6, 24	11	195(—), 60(—), 70(—), —(9000).	108	9 000
1	15	12	70 (11 600)	70	11 600
3	1, 3, 17	13	75 (—), — (15 800), 28 (—)	51,5	15 800
4	8, 10, 11, 24	14	1 (—), 34 (—), — (16 400), — (3 900)	17,5	10 150
1	1	15	— (8 800)	—	8 800
1	23	16	74 (15 000)	74	15 000
1	22	18	2 (6 600)	2	6 600
1	7	19	66 (—)	66	—
1	11	21	— (10 500)	—	10 500
1	11	26	— (6 200)	—	6 200
1	10	27	18 (—)	18	—
1	7	33	18 (—)	18	—
1	18	42	— (7 000)	—	7 000
1	24	45	— (6 500)	—	6 500
1	24	46	6 (—)	6	—
1	18	54	45 (8 400)	45	8 400
1	9	77	— (8 800)	—	8 800

Die Zahlen vor den Klammern bedeuten B. S. G. nach 1 Stunde, die in den Klammern Leukocytenzahlen.

die Leukocytenzahlen dieser Gruppe mit denen der katarrhalischen Form vergleicht, so waren bei der pneumonischen Form im allgemeinen höhere Zahlen vorhanden als bei der katarrhalischen. Gelegentlich waren sie sogar sehr hoch, wie es für die Pneumonie bereits bekannt ist.

Zum Schluß bringen wir der Vollständigkeit halber eine Anzahl von Grippeerkrankungen, die durch andere Krankheitszustände kompliziert sind. (S. Tabelle Nr. 5, S. 15.)

Es bedarf keiner Erwägung, daß diese Fälle zur Beurteilung der B. S. G. bei der reinen Grippe nicht herangezogen werden können. Es ist selbstverständlich, daß sich je nach der Art der Begleitkrankheit die B. S. G.-Werte ändern müssen. Hierbei gibt sicherlich häufiger die Begleitkrankheit den größeren Ausschlag als der akute Grippeinfekt. Immerhin gibt die B. S. G. bei diesen komplizierten Fällen doch einen gewissen Anhalt für die Art und die Schwere der Begleitkrankheit. Natürlich muß man auch bei diesen komplizierten Krankheitsbildern die B. S. G. mit Vorsicht beurteilen und andere klinische Zeichen zur Diagnosestellung mit heranziehen.

Der Vollständigkeit halber bringen wir noch in der Tabelle Nr. 6, S. 16, eine Gegenüberstellung der B. S. G.-Werte und der Leukocytenzahlen an den einzelnen Erkrankungstagen, die aber aus obigen Erwägungen heraus nicht ausgewertet werden können.

In den vorstehenden Zusammenstellungen wurden im ganzen 108 Fälle bearbeitet. Das Krankenmaterial stammte aus den verschiedensten Epidemie-Wellen. Zum Teil reichen die Erkrankungsfälle bis in das Jahr 1926 zurück. Die größere Anzahl der Fälle gehört allerdings zu der Epidemie im Anfang des Jahres 1933.

Die B. S. G. zeigte besonders bei der katarrhalischen Form in den verschiedenen Jahren keinen wesentlichen Unterschied. Dagegen gestaltete sich das klinische Bild recht verschieden. So wurden in dem Jahre 1929 im Vergleich zur Gesamtzahl der Erkrankungen eine relativ große Anzahl von pneumonischen Erkrankungen festgestellt.

Die Bewertung der B. S. G. wird bei der Grippe deswegen besonders schwierig sein, weil sich unter diesem Begriff zum Teil noch recht unklare Krankheitsformen verbergen. Zum andern ist aber bei der echten (epidemischen Form der) Grippe die Beurteilung nicht leicht, da die Komplikationen die mannigfaltigsten sein können. Diese sind schon in jeder Epidemie häufig recht verschiedener

Tabelle 5.

Grippe mit Komplikationen von 1926—1933 bei Männern und Frauen.

Nr.	Name	Geschlecht	Alter	Diagnose	Fieber-Tage	Puls		Temper.		B. S. G. in mm in 1—12 Std. Krankh. Tage	B. S. G. in mm in 1—12 Std. Werte	Leukocytenzahlen Krankh. Tage	Leukocytenzahlen Werte
1	M. W.	♂	17	Grippe, akute Polyartritis	6	65	130	36	39^8	21	90	19	7 000
2	V. J.	♀♂	17	„ enzephale Beteil.	12	70	115	36	39^8	4	63 (103)	4	7 000
3	K. W.	♂	68	„ Emphysem, Arteriosklerose (aortitis)	21	70	120	36^2	38^8	3	3 (6)	—	—
4	M. M.	♀	27	Grippe, Kieferhöhleneiter.	8	85	120	36^2	38	6	64 (102)	—	—
5	K. M.	♀	48	„ latente Tbc.	3	60	110	35^5	38^8	12	48 (72)	17	7 600
6	S. A.	♀	29	„ Stirnhöhleneiterg.	25	75	110	36^5	38^5	7	61	1	7 000
7	S. M.	♀	25	„ Tetanie	10	70	110	36^8	38^8	5	4 (10)	—	—
8	S. J.	♀	17	„ Myokarditis	7	70	130	36^8	40	3	87 (117)	—	—
9	T. W.	♂	43	„ Lues III	4	73	103	36^5	38^5	4	10 (17)	4	5 600
10	S. F.	♂	20	„ Meningitis	5	60	120	36	39^5	16	44 (62)	16	9 300
										39	35 (67)	—	—
11	G. O.	♂	20	„ Nebenhöhl.Eiterg., Tonsilitis,Paratonsilitis, Iugul. Endophlebitis	33	40	120	35^5	40^5	7	26 (39)	7	4 700
										9	30 (54)	9	5 000
										14	41 (59)	—	—
										17	128 (132)	17	8 000
										26	58 (100)	—	—
										30	70 (100)	30	7 700
										50	103 (115)	51	18 300
12	P. M.	♀	23	Grippe, Angina, Nebenh.-Erkr., Inf. der L.-Spitze	11	70	115	36	38^7	3	11 (22)	3	3 200
13	T. E.	♀	23	Grippe, Nebenh.-Inf., Facialis parese (Rheum.-F.)	40	55	120	36	39^5	7	15 (35)	7	7 000
										33	9 (23)	33	6 800
14	S. M.	♀	32	Grippe, Angina lac.	4	70	95	36^5	39^5	9	4 (10)	9	4 000
15	E. M.	♀	40	Grippaleninfekt., Lues	1	75	95	36^5	38^5	5	21 (47)	5	2 900
16	S. W.	♂	54	Grippe, Pneumonie, Typhöse Erkr.	16	70	120	36	40	9	78 (117)	9	4 000
										13	78 (112)	13	4 300
										26	51 (76)	26	5 000
										37	25 (60)	37	3 200
										—	—	44	12 500
										61	47 (78)	61	8 100
17	R. A.	♂	20	Grippe, Angina lac.	6	58	120	36	39^5	1	30 (55)	1	13 900
												12	7 400
18	K. H.	♂	33	„ „	6	60	120	35^8	38^5	2	28 (40)	2	13 500
19	S. E.	♂	24	„ „	3	60	100	36	39	5	1 (3)	5	3 200
										8	4 (9)	8	10 200
20	S. O.	♂	36	Grippe, Erysipel, Epilepsie, Spastische Darmbeschwerden	2	60	120	36	40	2	34 (65)	2	6 400
										4	30 (50)	—	—
21	R. K.	♂	20	Lumbago, postanginöse Grippe	3	66	110	36	38	1	35 (52)	1	13 500
										11	38 (65)	11	16 100
22	K. M.	♀	26	Grippe, Angina lac.	9	58	90	36	39^5	2	17 (35)	2	3 900
23	B. E.	♀	28	„ „	3	50	90	36	38^5	4	5 (11)	4	5 200
										10	26 (60)	10	10 800

Die Zahlen in Klammern bedeuten B. S. G. nach 12 Stunden.

Tabelle 6.

Zahl der Untersucht.	Laufende Nr. aus vorstehenden Tabellen	Krankheitstage	Werte der B. S. G. (Leukocytenzahlen)	Durchschnitts-Werte B.S.G.	Leuk.
3	6, 17, 21	1	— (7 000), 30 (13 900), 35 (13 500)	32,5	11 400
3	18, 20, 22	2	28 (13 500, 34 (6 400), 17 (3 900)	26,3	7 960
3	3, 8, 12	3	3 (—), 87 (—), 11 (3 200)	33,6	3 200
4	2, 9, 20, 23,	4	63 (7 000), 10 (5 600), 30 (—), 5 (5 200)	27	5 930
3	7, 15, 19	5	4 (—), 5 (2 900), 1 (3 200)	3,3	3 050
1	4	6	64 (—)	64	—
3	6, 11, 13	7	61 (—), 26 (4 700), 15 (7 000)	34	5 850
1	19	8	4 (10 200)	4	10 200
3	11, 14, 19	9	30 (5 000), 4 (4 000), 78 (4 000)	37,3	4 300
1	23	10	26 (10 800)	26	10 800
1	21	11	38 (16 100)	38	16 100
2	5, 17	12	48 (7 600), — (7 400)	48	7 500
1	16	13	78 (4 300)	78	4 300
1	11	14	41 (—)	41	—
1	10	16	44 (9 300)	44	9 300
2	5, 11	17	— (7 600), 128 (8 000)	128	7 800
1	1	19	— (7 000)	—	7 000
1	1	21	90 (—)	90	—
2	11, 16	26	58 (—), 51 (5 000)	54,5	5 000
1	11	30	70 (7 700)	70	7 700
1	13	33	9 (6 800)	9	6 800
1	16	37	25 (3 200)	25	3 200
1	10	39	35 (—)	35	—
1	16	44	— (12 500)	—	12 500
1	11	50	103 (—)	103	—
1	11	51	— (18 300)	—	18 300
1	16	61	47 (8 100)	47	8 100

Die Zahlen vor den Klammern bedeuten B.S.G. nach 1 Stunde, die in den Klammern Leukocytenzahlen.

Natur. Besonders stark treten sie aber beim Vergleich der einzelnen Epidemien hervor[6]).

Die reinste Form der Grippe, die sich auch wohl klinisch durch die Anamnese und den Verlauf am eindeutigsten abgrenzen läßt, stellt die katarrhalische Form dar. Bei dieser Form wird man daher auch wohl am ehesten eine Gesetzmäßigkeit der B. S. G. erwarten dürfen. Aus unserer ersten Zusammenstellung geht nun hervor, daß auch bei dieser komplikationslosen Erkrankung doch häufig ganz beträchtliche Unterschiede in der Beschleunigung auftreten, für die wir keinerlei Erklärung beizubringen vermögen. Im allgemeinen aber zeigt die Tabelle einwandfrei, daß eine wesentliche Erhöhung hier nicht vorliegt. Besonders augenfällig ist die geringe Beschleunigung der B. S. G. hier, wenn man sie mit anderen Infektionskrankheiten vergleicht, z. B. Pneumonie, Polyarthritis rheumatica acuta etc.

Es besteht bei dieser komplikationslosen Form der Grippe ein gewisser Parallelismus zwischen der B. S. G. und der Leukocytenzahl. Beide zeigen keine wesentliche Abweichung von der Norm. Auf alle Fälle ergibt sich, daß man von einem typischen Verhalten der B. S. G. im Verlaufe der katarrhalischen Grippeform nicht sprechen kann.

Ein weit schwereres Krankheitsbild als das vorher genannte stellt die pneumonische Form der Grippe dar. Im ganzen konnten wir von dieser Form 25 Fälle zusammenstellen. Wie schon bemerkt, fällt die relativ größte Zahl dieser schweren Komplikation in das Jahr 1929. Die B. S. G. zeigt hier vorwiegend eine wesentliche Beschleunigung. Man erhält hier ähnliche Werte, wie man sie von der Pneumonie her kennt. Allerdings kommen auch einzelne Fälle von Grippe-Pneumonien vor (Bronchopneumonien), wo sie nicht wesentlich von der Norm abweicht. In diesen Fällen zeigen dann gewöhnlich auch die Leukocytenwerte ein mehr oder weniger normales Bild. Entsprechend der Pneumonie ist die Leukocytenzahl meistens beträchtlich erhöht. Auffällig ist jedoch, daß es einige Fälle von nicht unbeträchtlicher Beschleunigung der B. S. G. gibt (Fall Nr. 1, 2, 4, 5, 9, 15, 19, 24), in denen die Leukocytenzahlen kaum von der Norm abweichen. Die Ursache für diese Diskrepanz bleibt uns unklar.

---

[6]) Siehe Brugsch, Vortrag im Verein d. Ärzte zu Halle a. S., Februar 1933.

Der Verlauf der B. S. G. an den verschiedenen Krankheitstagen läßt, wie die Tabelle 2a zeigt, eine gewisse Gesetzmäßigkeit erkennen. Die Geschwindigkeit steigt langsam (etwa vom 2. Tage) an und erreicht ihren höchsten Gipfel am 6. und 7. Tage und geht etwa am Ende der zweiten Woche zur Norm zurück.

In der Tabelle 3 und 3a brachten wir die Grippefälle mit anderen zufälligen Begleitkrankheiten und mit eigenen selteneren Grippekomplikationen. Charakteristische B. S. G.-Werte zeigte hier die B. S. G. nicht. Es erhebt sich nun die Frage, ob man in diesen Fällen die B. S. G. für die Beurteilung der Komplikationen verwenden kann, die anscheinend auch den wesentlichen Ausschlag für die Beschleunigung der B. S. G. darstellen. Bei diesen Gesichtspunkten ergibt sich auch hier, daß die B. S. G. in ihrer Reaktion sehr unspezifisch ist und daß man sie daher nur mit den anderen klinischen Untersuchungsmethoden verwerten kann.

Einen wesentlichen Unterschied der B. S. G. zwischen Männern und Frauen können wir nicht erheben. Ebensowenig spielt das Alter der Patienten bei der Beschleunigung der Senkung eine wesentliche Rolle. Auch zwischen der Höhe der Temperatur und der B. S. G. besteht kein Parallelismus. Temperatur und B. S. G. geben unabhängig voneinander verschiedene Werte.

Zusammenfassung.

Zusammenfassend kann man sagen, daß das Verhalten der B. S. G. bei der katarrhalischen Form der Grippe keine Gesetzmäßigkeit zeigt, daß sie aber meist nicht oder nur wenig beschleunigt ist. Beim Auftreten einer zentralen Pneumonie setzt eine Beschleunigung des B. S. G. ein, was in diagnostischer als auch in prognostischer Hinsicht verwertet werden kann. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit werden im folgenden kurz zusammengefaßt:

1. Bei der katarrhalischen Form der Grippe fanden wir keine oder eine mäßige Erhöhung der B. S. G.-Werte. Die höchsten wurden am 6. und 7. Erkrankungstage festgestellt, während sie in den ersten Tagen der Erkrankung noch normal waren. Die Leukocytenzahlen waren im Verlauf der Erkrankung meist nicht erhöht, häufig sogar erniedrigt.

Bei Frauen lagen im allgemeinen die B. S. G.-Werte etwas höher als bei Männern. Auch bei ihnen wurden die höchsten Werte etwa am 7. Erkrankungstage festgestellt.

2. Bei der pneumonischen Form der Grippe konnte man einen charakteristischeren Verlauf der B. S. G. feststellen, der weitgehend dem bei der Pneumonie beobachteten ähnlich ist. Die B. S. G. steigt etwa vom 3. Erkrankungstage an, um am 5. und 6. Tage ihre höchsten Werte zu erreichen. Die Werte können bis über 100 mm steigen. Im allgemeinen kehrt die B. S. G. Ende der zweiten Woche zur Norm wieder zurück. Bleibt aber die B. S. G. weiter erhöht, so ist der Verdacht auf eine Komplikation begründet.

Die Leukocytenmengen entsprechen mit ihren Werten etwa den Zahlen, wie wir sie von der Pneumonie her kennen. Manchmal fanden wir allerdings sehr niedrige Werte, die auch in einem starken Gegensatz zu der stark beschleunigten B. S. G. standen.

3. Bei der Grippe mit Begleitkrankheiten richtet sich die B. S. G. im allgemeinen nach den Begleitkrankheiten.

Herrn Dr. W. Grunke, Privatdozent an der Medizinischen Klinik der Universität Halle, bin ich für die Überlassung obigen Themas zu großem Danke verpflichtet. Auch Herrn Prof. Dr. Th. Brugsch, Professor der Medizinischen Klinik der Universität Halle, spreche ich an dieser Stelle für die mir bei meiner Arbeit zuteil gewordene Unterstützung meinen aufrichtigsten Dank aus.

Literaturverzeichnis.

Alexander, D. Alfred: Zur Hämatologie der spanischen (epidemischen) Grippe. Dtsch. med. Wschr. 1918, S. 1250.

Balden, Dr. E. v.: Zur S. R. der rheumatischen Erkrankungen. Dtsch. med. Wschr. 1931, S. 588.

Brugsch, Th.: Lehrbuch der inn. Med. I. Bd., S. 389.

Büchler: Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei den akuten Infektionskrankheiten des Kindesalters. 1. Scharlach. Zeitschrift f. Kinderheilk. Bd. 39, H. 1, S. 29, 1925.

Citron: Das klinische Bild der spanischen Grippe. Berl. klin. Wschr. 1918, S. 777.

Fahraeus: Om Hämagglutinationem Hygiea. 1918. Cit. bei Schittenhelm.

Grunke: Über den diagnostischen Wert der Blutsenkungsgeschwindigkeit bei typhösen Erkrankungen. Med. Klinik, 1932, Nr. 38.

Herrmann: Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit bei Arthritiden und rheumatischen Affektionen der Muskulatur. Münch. med. Wschr. 1924, Nr. 49, S. 1714.

Katz & Leffkowitz: Über die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit. Erg. d. inn. Med. u. Kinderheilk. 1928, Bd. 33.

Muracami et Yamaguchi: La teneur du sang en fibrinogène et fibrinferment dans les maladies internes. La corrélation avec la vitesse de sédimentation des globules rouges, la teneur du sang en calcium et le temps de coagulation du sang. Ann. de med. Tome 15, Nr. 4, p. 297, 1924. Ref. Kongreßzentralbl. Bd. 35, S. 190, 1924.

Naegeli: Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. 5. Aufl. Verlag von Springer 1931, S. 125.

Neumann und R. Gundermann: Erysipelstudien. 2. Teil: Die Senkungszeit der roten Blutkörperchen. Fol. haematol. Bd. 31, H. 2, S. 109, 1925.

Schittenhelm: Die Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe. I. Band, Verlag von Springer, Berlin 1925.

Steller: Beurteilung rheumatischer und herzkranker Kinder mit der Blutkörperchensenkungsprobe. Kinderärztl. Praxis 3, H. 8.

Schemensky: Die Grippeepidemie, kl. Beobachtungen u. terap. Erfahrungen. Berl. kl. Wschr. 1919, Nr. 24, S. 557.

Westergreen: Die Senkungsreaktion. Erg. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. 26, 1924, S. 577.

Ders.: Praktische Bedeutung der S. R. mit besonderer Berücksichtigung von Rheumatismus und Gelenkskrankheiten. Kurs. f. Baln. Karlsbad 22. 9. 1927.

Ders.: Zur Methodik der S. R. Dtsch. med. Wschr. Jg. 49, 1923.

Sylla, Dr. A.: Das Blutbild bei Lungentuberkulose, mit Berücksichtigung der Blutkörperchensenkung (B. K. S.) u. der Blutgruppen. Med. Klinik 1932, Nr. 20/21, 1. Bd., S. 686.

Enke, Dr. G.: Gelenkrheumatismus, spezielle Pathologie u. Therapie innerer Krankheiten, IV. Ergänzungsband. Herausgegeben von Th. Brugsch.

Linzenmeier: Die S. R. und ihre praktische Bedeutung. Münch. med. Wschr., Jg. 70, S. 1243, 1923.

Lebenslauf.

Ich, Jiwa Stilianowa, bin am 24. April 1908 als Tochter des Staatsbeamten Pandeli Stilianoff zu Groß-Tirnowo (Bulgarien) geboren. Vom 7. bis 11. Lebensjahr besuchte ich die Volksschule, vom 11. bis 14. Lebensjahr die Mittelschule und vom 14. bis 19. Lebensjahr das Gymnasium zu Groß-Tirnowo, an welcher Schule ich im Oktober 1927 das Abitur ablegte. Anschließend war ich an einem Schwesternkursus beteiligt.

Das erste Semester (Sommer-Semester 1929) studierte ich als Gasthörerin an der Universität zu Halle a. S. Im Anschluß daran legte ich die Prüfung in der deutschen Sprache ab. Darauf studierte ich als Vollimmatrikulierte im Wintersemester 1929/30 an der Universität Halle a. S. und im Sommersemester 1930 an der Universität Münster i. W. Im Wintersemester 1930/31 bestand ich dort die zahnärztliche Vorprüfung. Die vier klinischen Semester hörte ich in Halle a. S., wo ich am 15. Oktober 1932 die zahnärztliche Prüfung mit Gesamturteil „gut“ bestanden habe. Anschließend belegte ich das achte Semester (Wintersemester 1932/33) zur Doktor-Prüfung.

gez. Jiwa Stilianowa.